

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10214155 A**

(43) Date of publication of application: **11 . 08 . 98**

(51) Int. Cl

G06F 3/033

A63F 9/22

G05G 15/00

(21) Application number: **09017223**

(22) Date of filing: **30 . 01 . 97**

(71) Applicant: **SEGA ENTERP LTD**

(72) Inventor:
TOZAKI KENJI
HIMOTO ATSUNORI
OIKAWA AKITOSHI
SUGAWARA HISAMICHI

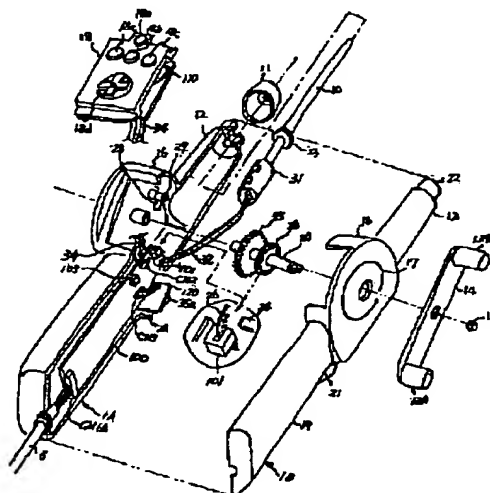
(54) **INPUT DEVICE, GAME PROCESSOR, METHOD THEREFOR, AND RECORDING MEDIUM**

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make it possible to a tool such as a fishing rod, a sword, a bat and a golf club, etc., without mechanical restrictions, by providing a movement detection means for detecting the movement of an input device.

SOLUTION: A player holds a holding part 19 and operates this input device. When the player moves the input device, acceleration made to act at the time is detected by an acceleration sensor 105 and data detected by the acceleration sensor 105 are made to act as the movement detection means for detecting the strength of the movement by the program of the game processor. In such a manner, since the acceleration sensor 105 is provided in the input device, the input device suitable for a fishing game is provided without the mechanical restriction of a fishing line or the like. Thus, it is optimum as the input device of a game device for a household. Also, since vibration transmission means such as an eccentric motor 31 and a rod 10, etc., are provided, a bite and the struggling state of a fish, etc., can be reproduced richly in presence.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-214155

(43)公開日 平成10年(1998) 8月11日

(51)Int.Cl.⁸

識別記号

F I

G 0 6 F 3/033

3 1 0

G 0 6 F 3/033

3 1 0 Z

A 6 3 F 9/22

A 6 3 F 9/22

F

G 0 5 G 15/00

G 0 5 G 15/00

P

審査請求 未請求 請求項の数21 O L (全 20 頁)

(21)出願番号

特願平9-17223

(22)出願日

平成9年(1997) 1月30日

(71)出願人 000132471

株式会社セガ・エンタープライゼス

東京都大田区羽田1丁目2番12号

(72)発明者 戸崎 健司

東京都大田区羽田1丁目2番12号 株式会
社セガ・エンタープライゼス内

(72)発明者 樋本 厚則

東京都大田区羽田1丁目2番12号 株式会
社セガ・エンタープライゼス内

(72)発明者 及川 明敏

東京都大田区羽田1丁目2番12号 株式会
社セガ・エンタープライゼス内

(74)代理人 弁理士 稲葉 良幸 (外2名)

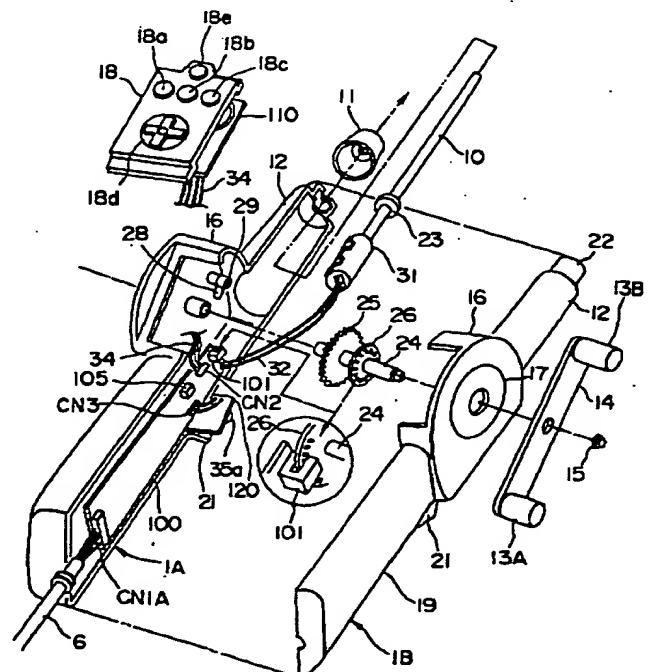
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 入力装置およびゲーム処理装置、その方法および記録媒体

(57)【要約】

【課題】 機械的な拘束なく、釣り竿、剣、バットやゴルフクラブ等の道具を模擬しうる入力装置等を提供する。

【解決手段】 操作者が把持部19を把持して操作することによりその全体が動かされる入力装置1であって、当該入力装置1の動きを検出する動き検出手段105と、把持部19を把持する操作者に振動を伝達する振動伝達手段31、10と、を備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 操作者が把持部を把持して操作することによりその全体が動かされる入力装置であって、当該入力装置の動きを検出する動き検出手段を備えたことを特徴とする入力装置。

【請求項2】 操作者が把持部を把持して操作することによりその全体が動かされる入力装置であって、前記把持部を把持する操作者に振動を伝達する振動伝達手段を備えたことを特徴とする入力装置。

【請求項3】 操作者が把持部を把持して操作することによりその全体が動かされる入力装置であって、当該入力装置の動きを検出する動き検出手段と、前記把持部を把持する操作者に振動を伝達する振動伝達手段と、を備えたことを特徴とする入力装置。

【請求項4】 前記把持部には、操作者が操作したタイミングを知らせるトリガボタンが備えられたこと、を特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれか一項に記載の入力装置。

【請求項5】 操作者が当該入力装置を振り出した方向を知らせる方向指示キーが備えられたことを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれか一項に記載の入力装置。

【請求項6】 前記振動伝達手段からの振動が伝達されることにより、一定量以上の振幅で振動する棒状部材を備えた請求項2または請求項3に記載の入力装置。

【請求項7】 操作者が把手を持って所定の回転軸の回りを回転させることが可能なリールを有し、当該リールの回転数を示す回転情報を出力する回転数出力手段を備えたこと、を特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれか一項に記載の入力装置。

【請求項8】 前記リールの回転軸には、当該回転軸とともに回転するつめ車が設けられ、当該つめ車の凹凸には、当該入力装置の非回転部分に設けられた弾性を有する爪が、当該つめ車の回転に伴って当該凹凸が前記つめを弾くような位置に当接すること、を特徴とする請求項7に記載の入力装置。

【請求項9】 遊技者が操作する入力装置を、所定の現実行為に必要な道具になぞらえて模擬したゲームを処理するゲーム処理装置において、前記現実行為を模擬したゲームを進行させ、かつ当該現実行為において前記道具に衝撃が及ぼされるべき時に相当する当該ゲーム上のタイミングに、その旨を示す表示を行うゲーム進行手段と、前記衝撃が及ぼされるべき時に相当する当該ゲーム上のタイミングに、前記入力装置にその旨を知らせる指示信号を出力する指示手段と、を備え、前記入力装置から入力された当該入力装置の動きを示す動き情報が所定の条件に達した場合に、前記ゲーム進行手段のゲーム進行を変化させること、を特徴とするゲーム処理装置。

【請求項10】 当該ゲームが模擬的に再現する行為が、釣りに関するものであり、前記入力装置が釣り竿になぞらえられたゲーム処理装置において、前記指示手段は、ゲーム進行上魚信があったと判断される場合に、前記指示信号を前記入力装置に出力し、前記入力装置は、当該指示信号に応じて魚信があった旨を示す振動を遊技者に伝達すること、を特徴とする請求項9に記載のゲーム処理装置。

【請求項11】 当該ゲームが模擬的に再現する行為が釣りに関するものであり、前記入力装置が釣り竿になぞらえられたゲーム処理装置において、ゲーム進行上魚信があったと判断される場合であって、前記入力装置のリールの回転、加速度または角度等の動きを示す動き情報が、一定値以上変化したことを示しているときに、ゲーム進行上前記魚信に対応して魚が食いついたものとして処理すること、を特徴とする請求項9に記載のゲーム処理装置。

【請求項12】 ゲーム進行上魚が食いついたと判断され、かつ、当該魚の動きが止まった場合であって、前記入力装置のリールの回転、加速度または角度等の動きを示す動き情報が、一定値以上変化したことを示すときに、ゲーム進行上前記魚が引き寄せられるものとして処理すること、を特徴とする請求項9に記載のゲーム処理装置。

【請求項13】 ゲーム進行上前記魚を引き寄せる動作が一定回数以上繰り返された場合であって、前記入力装置の加速度または角度等の動きを示す動き情報が、一定値以上変化したことを示すときに、ゲーム進行上前記魚が釣り上げられたものとして処理すること、を特徴とする請求項12に記載のゲーム処理装置。

【請求項14】 ゲーム進行上魚信があったと判断される場合であって、前記入力装置のリールの回転、加速度または角度等の動きを示す動き情報が、一定の条件に適合するときに、ゲーム進行上当該魚信に対応する操作が失敗したものとして処理すること、を特徴とする請求項9に記載のゲーム処理装置。

【請求項15】 遊技者が操作する入力装置を、所定の現実行為に必要な道具になぞらえて模擬したゲームを処理するゲーム処理方法において、前記現実行為を模擬したゲームを進行させ、かつ当該現実行為において前記道具に衝撃が及ぼされるべき時に相当する当該ゲーム上のタイミングに、その旨を示す表示を行うゲーム進行ステップと、前記衝撃が及ぼされるべき時に相当する当該ゲーム上のタイミングに、前記入力装置にその旨を知らせる指示信号を出力する指示ステップと、を備え、前記ゲーム進行ステップは、前記入力装置から入力された、当該入力装置の動きを示す動き情報が所定の条件に達した場合に、前記ゲーム進行手段のゲーム進行を変化させること、を特徴とするゲーム処理方法。

【請求項 16】 当該ゲームが模擬的に再現する行為が、釣りに関するものであり、前記入力装置が釣り竿になぞらえられたゲーム処理方法において、前記指示ステップは、ゲーム進行上魚信があったと判断される場合に、前記指示信号を前記入力装置に出力し、当該指示信号に応じて魚信があった旨を示す振動を遊技者に伝達させること、を特徴とする請求項 15 に記載のゲーム処理方法。

【請求項 17】 当該ゲームが模擬的に再現する行為が、釣りに関するものであり、前記入力装置が釣り竿になぞらえられたゲーム処理方法において、前記ゲーム進行ステップは、ゲーム進行上魚信があったと判断される場合であって、前記入力装置のリールの回転、加速度または角度等の動きを示す動き情報が、一定値以上変化したことを示しているときに、ゲーム進行上前記魚信に対応して魚が食いついたものとして処理すること、を特徴とする請求項 15 に記載のゲーム処理方法。

【請求項 18】 ゲーム進行上魚が食いついたと判断される場合であって当該魚の動きが止まったときに、前記入力装置のリールの回転、加速度または角度等の動きを示す動き情報が、一定値以上変化したことを示すときに、ゲーム進行上前記魚が引き寄せられるものとして処理すること、を特徴とする請求項 15 に記載のゲーム処理方法。

【請求項 19】 ゲーム進行上前記魚を引き寄せる動作が一定回数以上繰り返された場合であって、前記入力装置の加速度または角度等の動きを示す動き情報が、一定値以上変化したことを示すときに、ゲーム進行上前記魚が釣り上げられたものとして処理すること、を特徴とする請求項 18 に記載のゲーム処理方法。

【請求項 20】 ゲーム進行上魚信があったと判断される場合であって、前記入力装置のリールの回転、加速度または角度等の動きを示す動き情報が、一定の条件に適合するときに、ゲーム進行上当該魚信に対応する操作が失敗したものとして処理すること、を特徴とする請求項 15 に記載のゲーム処理方法。

【請求項 21】 コンピュータに、請求項 15 乃至請求項 20 のいずれか一項に記載されたステップを処理させるプログラムが記録された機械読取可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、釣りゲーム等に用いられる入力装置に係り、特に、釣り糸等の機械的な拘束なく、釣り竿等を模擬できる入力装置およびその処理技術に関する。

【0002】

【従来の技術】 いわゆる釣りゲームといわれるゲーム装置は、業務用の大きな筐体を備えていた。このゲーム装置の全体形は、船のデッキに模せられ、実際の釣り竿に

似せた入力装置が備えられている。釣り竿の先端からは釣り糸が降ろされ、その先は、釣り糸の張力を検出する手段や釣り糸に張力を与える装置に接続されている。入力装置の前面には、大きなディスプレイが設置される。

【0003】 遊技者は、釣り竿の前面のディスプレイに表示される海釣りの映像を観ながら、ゲームプレイを行う。釣り糸に張力が与えられ、釣り竿がピクンと引っ張られたら、いわゆる魚信（あたり；魚が餌に触ること）があったものとして、遊技者は釣り竿を模した入力装置を操作する。すなわち、ゲーム装置は、魚信のタイミングになると、釣り糸に張力を加えて、遊技者に魚信を知らせていた。また、実際に魚が引き寄せられる場合には、釣り竿を模した入力装置を立ててリールにより釣り糸を巻き取り、ゲーム装置がこの巻き取り量や張力を検出してゲームを処理していた。

【0004】 上記ゲーム装置は業務用であり、比較的大きな筐体を有するので、釣り竿を模した入力装置や、釣り糸に張力を与える装置等を設けるのは簡単であった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、家庭用のゲーム装置としては、これら装置では大きすぎ、価格上昇につながる。

【0006】 このため、家庭用のゲーム装置で釣りゲーム等を行う場合には、釣り糸等の機械的な拘束をなくし、かつ、釣り竿等に及ぼされる複雑な動きを検出する必要があった。また、釣り糸等の機械的な拘束があると、実際の釣りで特徴的な投げ釣りの動作を行うことができない。

【0007】 さらに、釣り竿の他にも、野球ゲームやゴルフゲームにおいて、遊技者の操作するバットやゴルフクラブに模した入力装置の動きを検出できれば、新たなゲームを提供できると考えられる。

【0008】 そこで、本発明の第 1 の目的は、機械的な拘束なく、釣り竿、剣、バットやゴルフクラブ等の道具を模擬しうる入力装置、ゲーム処理装置、その方法および記録媒体を提供することである。

【0009】 また、本発明の第 2 の目的は、特に釣りゲームに適した入力装置、ゲーム処理装置、その方法および記録媒体を提供することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】 請求項 1 に記載の発明は、第 1 の目的を達成するための入力装置であり、操作者が把持部を把持して操作することによりその全体が動かされる入力装置であって、当該入力装置の動きを検出する動き検出手段を備える。

【0011】 請求項 2 に記載の発明は、第 1 の目的を達成するための入力装置であり、操作者が把持部を把持して操作することによりその全体が動かされる入力装置であって、前記把持部を把持する操作者に振動を伝達する振動伝達手段を備える。

【0012】請求項3に記載の発明は、第1の目的を達成するための入力装置であり、操作者が把持部を把持して操作することによりその全体が動かされる入力装置であって、当該入力装置の動きを検出する動き検出手段と、前記把持部を把持する操作者に振動を伝達する振動伝達手段（偏心モータ）と、を備える。

【0013】請求項4に記載の発明は、第1の目的を達成するための入力装置であり、把持部には、操作者が操作したタイミングを知らせるトリガボタンが備えられる。

【0014】請求項5に記載の発明は、第1の目的を達成するための入力装置であり、操作者が当該入力装置を振り出した方向を知らせる方向指示キーが備えられる。

【0015】請求項6に記載の発明は、第1の目的を達成するための入力装置であり、前記振動伝達手段からの振動が伝達されることにより、一定量以上の振幅で振動する棒状部材（例えば、ロッド）を備える。

【0016】請求項7に記載の発明は、第2の目的を達成するための入力装置であり、操作者が把手を持って所定の回転軸の回りを回転させることが可能なリールを有し、当該リールの回転数を示す回転情報を出力する回転数出力手段を備える。

【0017】請求項8に記載の発明は、第2の目的を達成するための入力装置であり、前記リールの回転軸には、当該回転軸とともに回転するつめ車が設けられ、当該つめ車の凹凸には、当該入力装置の非回転部分に設けられた弾性を有するつめが、当該つめ車の回転に伴って当該凹凸により弾かれる位置に当接する。

【0018】請求項9に記載の発明は、第2の目的を達成するために、遊技者が操作する入力装置を、所定の現実行為に必要な道具になぞらえて模擬したゲームを処理するゲーム処理装置に適用される。すなわち、本発明のゲーム処理装置は、前記現実行為を模擬したゲームを進行させ、かつ当該現実行為において前記道具に衝撃が及ぼされるべき時に相当する当該ゲーム上のタイミングに、その旨を示す表示を行うゲーム進行手段と、前記衝撃が及ぼされるべき時に相当する当該ゲーム上のタイミングに、前記入力装置にその旨を知らせる指示信号を出力する指示手段と、を備え、前記入力装置から入力された当該入力装置の動きを示す動き情報が所定の条件に達した場合に、前記ゲーム進行手段のゲーム進行を変化させる。

【0019】請求項10に記載の発明は、第2の目的を達成するために、当該ゲームが模擬的に再現する行為が、釣りに関するものであり、前記入力装置が釣り竿になぞらえられたゲーム処理装置において、前記指示手段は、ゲーム進行上魚信があったと判断される場合に、前記指示信号を入力装置に出力し、前記入力装置は、前記指示信号に応じて魚信があった旨を示す振動を遊技者に伝達する。

【0020】請求項11に記載の発明は、第2の目的を達成するために、当該ゲームが模擬的に再現する行為が釣りに関するものであり、前記入力装置が釣り竿になぞらえられたゲーム処理装置において、ゲーム進行上魚信があったと判断される場合であって、前記入力装置のリールの回転、加速度または角度等の動きを示す動き情報が、一定値以上変化したことを示しているときに、ゲーム進行上前記魚信に対応して魚が針等に食いついたものとして処理する。

【0021】請求項12に記載の発明は、第2の目的を達成するために、ゲーム進行上魚が食いついたと判断され、かつ、当該魚の動きが止まった場合であって、前記入力装置のリールの回転、加速度または角度等の動きを示す動き情報が、一定値以上変化したことを示すときに、ゲーム進行上前記魚が遊技者の方へ引き寄せられるものとして処理する。

【0022】請求項13に記載の発明は、第2の目的を達成するために、ゲーム進行上前記魚を引き寄せる動作が一定回数以上繰り返された場合であって、前記入力装置の加速度または角度等の動きを示す動き情報が、一定値以上変化したことを示すときに、ゲーム進行上前記魚が釣り上げられたものとして処理する。

【0023】請求項14に記載の発明は、第2の目的を達成するために、ゲーム進行上魚信があったと判断される場合であって、前記入力装置のリールの回転、加速度または角度等の動きを示す動き情報が、一定の条件に適合するときに、ゲーム進行上当該魚信に対応する操作が失敗したものとして処理する。

【0024】請求項15に記載の発明は、第1の目的を達成するために、遊技者が操作する入力装置を、所定の現実行為に必要な道具になぞらえて模擬したゲームを処理するゲーム処理方法において、前記現実行為を模擬したゲームを進行させ、かつ当該現実行為において前記道具に衝撃が及ぼされるべき時に相当する当該ゲーム上のタイミングに、その旨を示す表示を行うゲーム進行ステップと、前記衝撃が及ぼされるべき時に相当する当該ゲーム上のタイミングに、前記入力装置にその旨を知らせる指示信号を出力する指示ステップと、を備え、前記ゲーム進行ステップは、前記入力装置から入力された、当該入力装置の動きを示す動き情報が所定の条件に達した場合に、前記ゲーム進行手段のゲーム進行を変化させる。

【0025】請求項16に記載の発明は、第2の目的を達成するために、当該ゲームが模擬的に再現する行為が、釣りに関するものであり、前記入力装置が釣り竿になぞらえられたゲーム処理方法において、前記指示ステップは、ゲーム進行上魚信があったと判断される場合に、前記指示信号を入力装置に出力し、前記入力装置に、前記指示信号に応じて魚信があった旨を示す振動を遊技者に伝達させる。

【0026】請求項17に記載の発明は、第2の目的を達成するために、当該ゲームが模擬的に再現する行為が、釣りに関するものであり、前記入力装置が釣り竿になぞえられたゲーム処理方法において、前記ゲーム進行ステップは、ゲーム進行上魚信があったと判断される場合であって、前記入力装置のリールの回転、加速度または角度等の動きを示す動き情報が、一定値以上変化したことを示しているときに、ゲーム進行上前記魚信に対応して魚が食いついたものとして処理する。

【0027】請求項18に記載の発明は、第2の目的を達成するために、ゲーム進行上魚が食いついたと判断される場合であって当該魚の動きが止まったときに、前記入力装置のリールの回転、加速度または角度等の動きを示す動き情報が、一定値以上変化したことを示すときに、ゲーム進行上前記魚が引き寄せられるものとして処理する。

【0028】請求項19に記載の発明は、第2の目的を達成するために、ゲーム進行上前記魚を引き寄せる動作が一定回数以上繰り返された場合であって、前記入力装置の加速度または角度等の動きを示す動き情報が、一定値以上変化したことを示すときに、ゲーム進行上前記魚が釣り上げられたものとして処理する。

【0029】請求項20に記載の発明は、第2の目的を達成するために、ゲーム進行上魚信があったと判断される場合であって、前記入力装置のリールの回転、加速度または角度等の動きを示す動き情報が、一定の条件に適合するときに、ゲーム進行上当該魚信に対応する操作が失敗したものとして処理する。

【0030】請求項21に記載の発明は、第1および第2の目的を達成するための記録媒体であり、コンピュータに、請求項15乃至請求項20のいずれか一項に記載されたステップを処理させるプログラムが機械読取可能に記録される。

【0031】

【発明の実施の形態】次に、本発明の好適な実施の形態を、図面を参照して説明する。

【0032】＜実施の形態1＞本発明の実施の形態1は、本発明を、釣りゲームに適用したものである。

【0033】（構成の説明）図1乃至図3に本実施の形態1の構成を示す。図1は入力装置およびゲーム処理装置の斜視図であり、図2は当該入力装置の分解斜視図、および図3は当該入力装置の断面図である。

【0034】図1および図2に示すように、入力装置1は、把持部19、リール部16、先端部12およびロッド10を備えて構成される。把持部19、リール部16および先端部12は、共通の筐体として構成されており、図2に示すように、半分の部材1Aおよび1Bに分割することができる。

【0035】把持部19は、遊技者が把持する部分であり、突起部21にはトリガボタン35aが設けられてい

る。また、内部には、エンコード回路100が納められ、突起部21の内部には、トリガボタン回路120が納められている。トリガ回路120は、コネクタCN3を介してエンコード回路100に接続される。エンコード回路100からは、コード6の一方の端部がコネクタCN1Aを介して接続される。コード6の他方の端部は、コネクタCN1Bを介してゲーム処理装置2に接続される。また、エンコード回路100には、フォトランジスタ101（図4参照）が、配置されている。このフォトランジスタ101は、図2の部分拡大図に示すように、リール部16の回転軸24に固定されたエンコーダ板26のスリット部をその検出用切れ込み部に挟み込むように配置される。

【0036】リール部16は、リールハンドル13A、B、リールバー14、操作パネル18等を備える。リールハンドル13A、13Bは、遊技者が把持してリールを回すための把手である。リールバー14は、リールハンドル13A、Bを回転可能に保持する。ねじ15は、リールバー14を回転軸24（図2参照）に固定する。円錐台17は、リールバー14とリール部16のリールバー取り付け面との摩擦を防止するため、リールバー14をこの取り付け面から浮かして保持する。操作パネル18には、操作ボタン18a～18c、方向指示キー18dおよびスタートボタン18eが設けられる。操作パネル18の裏側には、操作ボタン回路110が設けられ、コード34がコネクタCN2を介してエンコード回路100に接続される。

【0037】リール部16の内部には、回転自在に回転軸24が設けられ、ねじ15によりリールバー14が固定される。この回転軸24には、つめ車25およびエンコーダ板26が固定されている。また、リール部16の内部には、弾性部材であるつめ28がねじ29によって固定され、図3に示すように、つめ28の先端部がつめ車25の凹凸部分に当接するように配置されている。

【0038】先端部12には、棒状部材であるロッド10の基部が納められる。ロッド10には、抜け防止突起23が設けられ、これが先端部12に係合する。先端部12の端部には、キャップ11が、このキャップに設けられた孔にロッド10を貫通させた状態で、嵌合する。ロッド10の端部には、偏芯モータ31が、偏芯モータ31の動作により生ずる振動をロッド10に伝達可能に設置される。偏芯モータ31はエンコード回路100に接続される。

【0039】ゲーム処理装置2は、入力装置1からのコード6を接続するコネクタCN1Bと、本発明に係る記録媒体であるCD-ROM9を着脱可能に収納する収納部2aを備える。ゲーム処理装置2からはコード4、5を介して映像信号および音声信号がモニタ装置3に供給される。

【0040】なお、偏芯モータ31の配置は、上記のよ

うにロッドの基部のみならず、把持部19や入力装置のその他の場所でもよい。また、振動を与える指示信号の内容により、複数種類の振動や異なる種類の振動の強さを与えるよう構成してもよい。例えば、振動の種類を変えるには、指示信号に含まれるパルス波形とパルス周期を変えればよい。また、振動の強さを変えるには、指示信号に含まれるパルスの振幅を変えればよい。

【0041】また、振動伝達手段として、偏芯モータに限らず、電気信号に基づき振動を引き起こす手段が適用できる。

【0042】（電気的接続関係）

1、入力装置側

図4に、本入力装置およびゲーム処理装置の接続関係を示すブロック図を示す。入力装置1の電気回路は、エンコード回路100、操作ボタン回路110およびトリガボタン回路120で構成される。

【0043】エンコード回路100は、フォトトランジスタ101A、B、ラッチ回路102、カウンタ回路103、方向判定回路104、加速度センサ105、エンコーダ106、マルチプレクサ107、ドライバ回路108および発振器109を備える。

【0044】リールの回転数検出に係る構成を以下に説明する。発振器109は、一定周期のリセット信号を各回路に供給する。この周期がデータの更新周期に相当する。フォトトランジスタ101A、Bは、エンコーダ板26の回転に応じてエンコーダ板26に設けられたスリットの有無に応じた検出信号を出力する。2つのフォトトランジスタを必要とするのは、エンコーダ板26の回転方向を検出するためである。カウンタ回路103は、発振器109からあるリセット信号が入力され次のリセット信号が供給されるまで、この検出信号のエッジを数える。数えられたエッジの数は、エンコーダ板26の回転速度に比例する。また、方向判定回路104は、2つのフォトトランジスタ101A、Bからの検出信号の前後関係に基づいて、エンコーダ板26の回転方向を検出する。なお、エンコーダ板を用いた回転数の検出は、上記構成の他にも公知の構成を適用できる。

【0045】入力装置1の動きを検出する構成を以下に説明する。加速度センサ105は、入力装置1に作用する加速度に比例したアナログ信号を出力する。エンコーダ106は、発振器109からのリセット信号が入力された時の加速センサ105の出力したアナログ信号の値をデジタルデータに変換する。

【0046】なお、加速度センサ105は、常に加速度を検出しているが、ゲーム処理装置2のプログラムの処理方法を選択することにより、動きの強さを検出する動き検出手段として作用させるか、入力装置の傾き（把持部19からロッド10を見たときの水準位置からの仰角や入力装置1が水準位置から左右に傾けられた角度）を検出する動き検出手段として作用させるかを任意に設定

可能である。どのように両検出モードを切り換えるかは、プログラムの目的により設計変更することになる。例えば、トリガボタン35aを押下している間、またはトリガボタン35aが押下されてから一定期間は、動きの強さを検出するものとし、それ以外のときには入力装置の傾きを検出するものとして行うことができる。また、魚信待ち表示において「振ってください」等の操作を要求するメッセージを行う場合は、このメッセージを表示してから一定期間は動きの強さを検出し、それ以外のときは入力装置の傾きを検出するもの設定してもよい。

【0047】このように、加速度の検出モードと傾きの検出モードとを明確に区別するのは、傾きの検出を常に行うものとするれば、入力装置1を持つ遊技者のわずかな挙動をも検出されてしまい、これがゲーム処理に反映されてしまう結果、遊技者の意図せぬ処理がされるといった不安定性を解消するためである。

【0048】なお、データの検出を振り始めと振り終りに限って行い、その間の動作を計算でシミュレートすることは好ましい。CPUがデータを保存するための負荷等を低減できるからである。

【0049】動きの強さを検出するモードのとき、加速度センサ105から出力されたデジタルデータは、データの大きさが遠心力の強さを示すものとして、そのまま加速度の強さ、すなわち動きの強さを示すものとして取り扱う。また、入力装置の傾きを検出するモードのときは、入力装置が水準位置（ロッドを前に向けてリールハンドルが真横に位置するように普通に持ったときの姿勢）のときに検出される加速度の値が重力加速度に相当するものとし、この重力加速度の値と、その後検出された加速度の値との比を求め、この比が傾いた角度の余弦に相当するものとして、傾きの角度を計算すればよい。なお、加速度センサに傾き方向を検出する能力がない場合には、左右いずれの方向に傾いたのかを、方向指示キーによって指示させればよい。

【0050】操作ボタン回路110に設けられた操作ボタン18a、18b、18c、方向指示キー18d及びスタートボタン18eからの信号は、コネクタCN2を介してラッチ回路102に入力される。トリガボタン回路120に設けられたトリガボタン35aからの信号は、コネクタCN3を介してラッチ回路102に入力される。ラッチ回路102は、発振器109からのリセット信号が供給されたとき、入力された操作ボタン18a～c、方向指示キー18d、スタートボタン18e、およびトリガボタン35aの操作状態をラッチする。

【0051】マルチプレクサ107は、ラッチ回路102からの操作状態を示すビットデータ、カウンタ回路103からの計数値を示すバイトデータ、方向判定回路104からの回転方向を示すビットデータ、エンコーダ106からの加速度を示すバイトデータを、発振器109からのリセット信号によりラッチし、時分割して出力す

る。ドライバ回路108は、この出力を通信に必要な程度に電流増幅し、コネクタCN1Aを介してゲーム処理装置2側に出力する。

【0052】ゲーム処理装置2からは、偏芯モータ31を駆動する指示信号が供給される。この信号は、偏芯モータ31に供給される。

【0053】2、ゲーム処理装置側

図4に示すように、ゲーム処理装置2は、CPU201、RAM202、ROM203、インターフェース回路(I/O)204、ビデオブロック205、オーディオブロック206および補助ブロック207を備える。

【0054】CPU201は、CD-ROM9から読み取られたゲームプログラムデータを実行することにより、本発明のゲーム進行手段および指示手段に相当する処理を行う。RAM202は、プログラムデータや画像データの格納およびCPU201のワークエリアとして使用される。ROM203は、電源投入時の初期プログラムや画像データが格納される。インターフェース回路204は、入力装置1とのデータの入出力を行う。ビデオブロック205は、CPU201の命令に従い、ROM203やCD-ROM9から転送された画像データに基づき画像処理を行う。生成された映像信号は、コード4を介してモニタ装置3のディスプレイ301に接続され、画像表示される。オーディオブロック206は、CD-ROM9から転送された音声データに基づく音声処理を行う。生成された音声信号は、コード5を介してモニタ装置3のスピーカ302に接続され、音声として発音される。補助ブロック207は、CD-ROM9からプログラムデータや画像データを読み取り、バス208に供給する。バス208は、上記各構成要素を相互に接続する。

【0055】なお、入力装置1は、その各部の形状および構造等は、上記各図によらず自由に変更可能である。また、ゲーム処理装置2も、図1に示すゲーム専用機である他、汎用コンピュータであってもよい。

【0056】(入力装置の作用) 当該入力装置1の作用を説明する。遊技者は、把持部19を持ち、当該入力装置1を操作する。ゲームの開始や終了は、スタートボタン18eにより、ゲーム内容の決定や解除は、操作ボタン18a~cにより指示する。ゲーム内容の選択や入力装置1を操作した方向を指示するために、遊技者は方向指示キー18dを用いる。これら操作ボタンの内容は、ラッチ回路102、マルチプレクサ107およびドライバ回路108を介して、ゲーム処理装置2に送信される。

【0057】遊技者が当該入力装置1を動かすと、その時作用した加速度が加速度センサ105によって検出される。このデータは、エンコーダ106によりデジタルデータに変換され、マルチプレクサ107を介して、ゲーム処理装置2に送信される。

【0058】なお、加速度センサ105によって検出されたデータは、前述したように、ゲーム処理装置2のプログラムにより、動きの強さを検出する動き検出手段として作用させるか、入力装置の傾きを検出する動き検出手段として作用させるかを任意に設定可能である。また、プログラムにより加速度の検出モードか傾きの検出モードかを選択する代りに、加速度センサ105が検出したデータの大きさ、すなわち振りの強さが、重力加速度より大きい場合には加速度の検出を、小さい場合には傾きの検出をさせるよう、構成してもよい。

【0059】また、遊技者が当該入力装置1を一定の方向に振り出したいときには、方向指示キー18dで振り出したい方向を指示する。すると、その指示した方向が操作信号としてゲーム処理装置2に送出される。

【0060】また、ゲーム処理装置2から指示信号が供給されると、偏芯モータ31が回転する。偏芯モータ31は、図3に示すように、その回転軸31aに錘(おもり)31bが取り付けられているため、その重心が偏芯している。コイル31cが回転すると、錘31bが振り回され、その振動が偏芯モータ31に固定されたロッド10および先端部12に伝達される。ロッド10に伝達された振動は、その先端部に及び、ロッド10自体の弾性にしがった振幅で振動する。また、先端部12に伝達された振動は、同一筐体である把持部19まで伝達され、これを把持する遊技者に伝達される。

【0061】また、つめ車25の凹凸につめ28が当接しているので、遊技者がリールハンドル13A、Bを持ってリール16を回転させると、つめ車25が回転し、その凹凸がつめ28を弾くことになる。つめ28が弾かれるときにつめの弾性による振動が、実際のリールフィッシングに類似の「カチカチ」というクリック音を発生し、遊技者に臨場感を与えることになる。

【0062】(動作の説明) 次に、本実施の形態1の動作を説明する。

【0063】1、全体処理

図5に、本形態の全体動作を説明するフローチャートを示す。

【0064】ステップS1: 電源が投入されると、CPU201は、CD-ROM9から補助ブロック207を介して、プログラムデータを読み取り、実行する。入力装置1のスタートボタン18eが押下されると、ゲームが開始する(S1: YES)。ゲームが開始すると、ゲーム内容の選択面がディスプレイ301に表示される。

【0065】ステップS2: ゲーム内容の選択画面は、釣りの種類の選択、釣り具の選択、その他釣りの条件等の選択を促すものである。遊技者は、入力装置1の方向指示キー18dを操作して希望の内容を選択し、操作ボタン18a~cのいずれかをを用いて選択した内容の確定を指示する。また、ゲームモードを選択することも

できる。ゲームモードは、ゲームプレイが通常の海釣りか、あるいは釣り大会のいずれかを対象とするのかを決めるものである。

【0066】ステップS3： さらに餌の種類の選択画面が表示されるので、遊技者は上記と同様にして餌の種類を選択する。餌の種類の選択により、釣り上げられる魚の種類が異なるように設定することも可能である。

【0067】この選択の後、ゲームが開始する。ディスプレイ301にはCD-ROM9から読み取られたゲームプログラムおよび画像データに基づいて、水面が表示される。最初は、釣り竿が表示されない画像が表示される。

【0068】なお、本ゲームで使用する各種のフラグは、初期状態ではリセットされている。

【0069】ステップS4： 次に、釣り竿が投げ入れられた旨を示す投入フラグが有効(ON)か無効(OFF)を判定する。有効(ON)なら(S4; YES)後述する投入処理を行い、無効(OFF)なら(S4; NO)ステップS5に進む。

【0070】ステップS5： 遊技者は、釣り糸を垂らしたい方向に向けて、実際に釣り竿を投げ入れるような動作で、入力装置1を動かす。投げ入れるときには、トリガボタン35aを押下する。トリガボタン35aが押下されるとCPU201はこれを検出する(S5)。トリガボタン35aが押下されていないならば(S5; NO)、まだ釣り竿が投げ入れられていないものと判断する。トリガボタン35aが押下されている場合、すなわち釣り糸が投げ入れられているとされる状態のとき、魚が餌に食いついた旨を示す魚信フラグが無効(OFF)ならば、魚信待ちの画像が表示され(S11)、魚信フラグが有効(ON)ならば、魚信があった時の画像が表示される(S12)。

【0071】なお、遊技者は、投げ入れ動作の代りに静かに入力装置1を動かして、釣り竿を水面に静かに垂らすのに相当する針の投入動作を指示してもよい。この場合も、投げ入れと同様に、トリガボタン35aを押して操作する。

【0072】また、図5では、投入フラグが無効(OFF)でトリガボタン35aが押下されていない場合、魚信待ち表示(S11)が行われるが、この状態のときは遊技者が実質的な操作を行っていないと考えられることから、釣り糸や水面の画像表示魚信待ち表示の代りに、これらを表示せず遊技者に釣り竿の投入を促すような表示を行ってもよい。

【0073】ステップS6： 遊技者は釣り竿を投げ入れる際に、釣り竿を投げ入れたい方向に向けて、方向指示キー18dを押さえてから投げる。したがって、釣り竿の投げ入れ時の動作としては、例えば、左手の人さし指でトリガボタン35aを押さえつつ、右手の人さし指で方向指示キー18dを操作しながら、入力装置1全体

を遊技者の背後から振り降ろす等の動作を行うことになる。この投げ入れ動作は、従来の入力装置ではできなかったものである。

【0074】なお、静かに釣り竿を垂らすような操作をした場合にも、遊技者は、釣り竿を垂らす方向を指示するために方向指示キー18dを操作することを要する。

【0075】また、方向指示キー18dを押さえながらの投入は必ず必要なわけではなく、加速度の大きさを示すデジタルデータのみを参照し、遊技者の正面に釣り竿が投げられたものとして釣り竿の表示を行うものでもよい。

【0076】ステップS7： 次に、加速度センサ105が検出した投げ入れ時の加速度の大きさを示すデジタルデータを取得する。このデータが釣り竿の投げ入れの強さを示すことになる。したがって、プログラムは、加速度センサ105の検出したデータを、振りの強さを示す加速度であるものとして計算処理する。ただし、加速度センサ105が検出したデータの大きさ、すなわち振りの強さを示すデータが、重力加速度より小さい場合には、釣り竿が傾きの検出をさせるよう設定してもよい。振りの強さが重力加速度より少ないということは、いわゆる垂らし釣りのように、そっと釣り竿を出して糸を垂らしたものとして処理する。

【0077】なお、このステップを含むすべての処理において、CPUが、加速度センサ105の検出したデータを振りの強さを示す加速度として処理するか、傾きを示すものとして処理するかは、プログラムで自由に設定できる。また、加速度センサの検出したデータが重力加速度より大きいかな否かにより検出モードを切り換えるのも自由に設定できる。

【0078】ステップS8： 釣り竿が投げ入れられたことを後のプログラム処理で認識させるために、投入フラグを有効(ON)にする。

【0079】ステップS11乃至S14： 各フラグが有効(ON)か無効(OFF)かに基づいて、対応する画像が選択され表示される。これら表示は、模擬的に釣り人が見る海釣り等の景色が表示されるものである。ステップS4からS15までの一連の処理は、垂直同期期間等、画像表示タイミングに合わせて繰り返される処理となる。ステップS11からS14までの各表示処理は、その表示直前のフラグ状態を判断して選択される。なお、これら各種フラグは、後述する投入処理(Sub)でセットされることになる。

【0080】ステップS11(魚信待ち表示)： 魚信フラグが無効(OFF)である場合、後述するように魚がまだ針に食いつかない旨を示す。例えば、釣り竿を投げ入れる前や釣り竿を投げ入れ(あるいは垂らし釣りをし)、魚信がある前の段階がこれに相当する。これらの場合、魚信待ち表示が行われる。魚信待ち表示は、「釣り竿と水面に垂れる釣り糸」が表示されるものである。

「釣り竿」は、ステップS6で取得された投げ入れ方向に表示される。また、「釣り糸に付けられた浮き」の着水位置（ここでいう「着水位置」とは、画面に模擬的に表示された水面への浮きの着水位置を意味する）は、ステップS7で取得された加速度に基づいて定められる。具体的には、方向指示キー18dで指示された方向に、加速度センサ105が検出したデータの示す加速度で一定の重さの錘が投入されたという条件のもと、この錘の軌跡を計算し、着水位置を定め、その着水位置に浮きを表示することにする。

【0081】また、ステップS7で垂らし釣りをした場合には、加速度センサからのデータに基づいて入力装置1の傾き（ロッドの仰角）を計算し、計算した角度で釣り竿が差し出されたものとしたときの釣り糸の着水位置を計算し、その着水位置に釣り糸が垂れるような画像を表示する。

【0082】また、この着水位置に応じて魚信が期待できる確率や釣り上げることのできる魚の種類が異なるよう設定し、その旨の表示をしてもよい。

【0083】また、釣り竿を投げ入れた後、遊技者が釣り竿の位置を左右に移動させたい場合、動かしたい方向に方向指示キー18dを押下する。CPU201は、これを検出し、これに基づいて浮きの表示位置を水面の左右に移動させて表示してもよい。また、入力装置1を傾けた角度に応じて、釣り竿の移動距離（速度）を異ならせてもよい。これは、加速度センサ105において左右に傾けた角度を検出し、傾けた角度の大きさに応じて方向指示キー18dで示された左右の方向への移動距離を定め、それに対応する表示をするものである。

【0084】また、釣り竿を投げ入れた後、遊技者が入力装置1のロッド10をゆっくり上げると、加速度センサ105がそれを検出し、それに対応したデジタルデータが供給される。これに基づいて、竿の仰角を計算し、画面に表示する浮きの表示位置を水面の手前に移動させてもよい。

【0085】ステップS12（魚信表示）： 魚信フラグが有効（ON）である場合、後述するように魚が針に食いついた旨を示す。この場合、魚信表示が行われる。魚信表示は、遊技者の入力装置1の操作に対応して変化する。

【0086】例えば、魚が食いついた時点では、浮きが浮き沈みするような表示が行われる。これに対応して、後述するように、入力装置1の偏芯モータ31を駆動させる指示信号が出力される。

【0087】また、遊技者が入力装置1のロッド10を引き上げると、偏芯モータ31への指示信号が停止し、ロッド10の振動が停止する。このときに遊技者が、リールハンドル13を回すと、その回転数分だけ、釣り糸が手繰り寄せられた旨を示す。したがって、この動作に対応させて、浮きの位置が水面の手前（遊技者側）に近

づくように表示される。

【0088】さらに、実際の魚の泳ぎ回る様子を模擬するために、浮きの位置が魚の移動に連れて変動する等の表示や魚が跳ね上がる表示も行われる。

【0089】ステップS13（失敗表示）： 後述するように、魚信があったにもかかわらず、遊技者が入力装置1を倒しすぎたり、魚の動きが停止したにもかかわらず、十分にリールを回さなかったりした場合には、操作が未熟であるとして、失敗フラグが有効（ON）とされる。この場合、失敗表示が行われる。

【0090】失敗表示は、魚を取り逃がした旨の表示とともに、失敗を伝える音響を発音させる等が考えられる。

【0091】ステップS14（成功表示）： 後述するように、入力装置1の引き上げとリールの巻き取りという動作を一定回数以上行った後、一気に入力装置1を引き上げると、魚を釣り上げた旨を示す成功フラグが有効（ON）になる（S37）。この場合、成功表示が行われる。

【0092】成功表示は、魚が水面上に飛び出し引き上げられるような映像に続き、釣り上げた旨を示す表示および音響が提示されるものである。このとき、釣り上げた魚のサイズ、その種類等が表示される。これらプロフィールの表示内容は、方向指示キー18d等で選択する。また、ゲームモードとして、釣り大会を選択した場合には、そのランキングなどが表示される。ランキングは、遊技者の釣り上げた魚のサイズや種類と、釣り上げまでに要した時間等を考慮して定められる。過去に同一のゲームをプレイした遊技者の成績との相対的なランキングを表示してもよい。

【0093】ゲームの途中、操作ボタン18a～eのいずれかによりゲームの終了が指示された場合や、釣り上げの成功または失敗に至った場合には、ゲームを終了させてもよい。

【0094】なお、上記の処理の他、その遊技者が釣り上げた魚のデータベースを表示させてもよい。また、釣り上げたい魚のプロフィール、釣り大会のガイダンス等を表示させてもよい。

【0095】2、投入処理：（Sub）

トリガボタン35aと方向指示キー18dを押下しながら入力装置1の投げ入れ動作等を行うと、ステップS8において投入フラグが有効（ON）とされる。投入フラグが有効になると、ステップS4：YESの方向に分岐し、投入処理（Sub）が行われる。

【0096】図6に、本形態の投入動作を説明するフローチャートを示す。

【0097】ステップS20： 投入処理では、入力装置1から転送される操作ボタンや方向指示キーの操作状態が取得される。

【0098】ステップS21： 釣り竿の動きの強さや

左右への傾きを検出すべく、加速度センサ105からのデジタルデータも取得される。

【0099】ステップS22： また、リールの回転状況が取得される。回転状況とは、カウンタ103が計数した計数値を示すバイトデータに基づいて定められ、回転方向は、方向判別回路104の出力するビットデータに基づいて定められる。

【0100】ステップS23： プログラムに基づく魚信を示すタイミングであるか否かが判定される。CPU201は、投入フラグが有効(ON)にされてから一定時間経過してから、魚信があるものとすることができる。また、CPU201が適当に定める乱数に対応する時間経過後、魚信があるものとすることもできる。

【0101】ステップS24： 魚信のタイミングである場合(S23; YES)、指示信号が入力装置1に送出される。この信号により偏芯モータ31が回転するので、その振動がロッド10および把持部19に伝達され、遊技者は魚信を知ることになる。

【0102】なお、偏芯モータ31の回転中であっても加速度センサ105は独立して加速度を検出しているので、偏芯モータ31の動作の有無に関らず、入力装置1の動きの検出は可能である。

【0103】ステップS25： 実際の釣りでは、魚信があった場合、リールを巻き上げれば、魚を針に食いつかせることができる。これを模擬するため、リールの回転数がその時一定数nより大きいかなんかを判定し、大きかった場合(YES)には、魚が針に食いついた旨を示す魚信フラグを有効(ON)にする(S28)。

【0104】ステップS26： 実際の釣りでは、魚信があった場合、リールを巻き上げなくても、釣り竿を引き上げれば、魚を針に食いつかせることができる。このため、加速度を示すデジタルデータを参照し、一定量以上入力装置1のロッド10を引き上げる動作があったか否かを判定する。一定量以上の引き上げ動作があった場合(YES)には、魚信フラグを有効(ON)にする

(S28)。なお、この判定は、加速度が一定値以上であることをもって、YESと判定すればよい。

【0105】ステップS27： リールの回転数や引き上げ動作の判定の他に、引き上げ動作をするときにトリガボタン35aを押下することを条件とすれば、遊技者の明確な引き上げの意思を確認することができる。このため、トリガボタン35aが押下状態か否かも判定される。押下されていれば(YES)、魚信フラグを有効(ON)とする(S28)。押下されていなければ(NO)、何の操作もされていないものとして、ステップS29へ向かう。

【0106】ステップS29： 魚信フラグが有効(ON)である場合は、魚の食いつきがあった旨を示しているので、それに対応する処理(S30~S37)に移行する。魚信フラグが無効(OFF)である場合は、魚が

食いついていない旨を示しているので、偏芯モータ31の駆動を停止する旨の指示信号を出力する(S38)。

【0107】ステップS30~S37： 実際の釣りの現場では、魚が激しく動いている状況で釣り竿を強く引き過ぎたりリールを激しく回し過ぎたりすると、釣り糸が切れたり、魚を逃したりする。そのため、魚が疲れてその動きが停止したときに、リールを巻いて、魚を引き寄せる。この動作を繰り返し十分に魚を引き寄せられた場合に、一気に釣り竿を引き上げてリールを巻き、魚を釣り上げる。以下の処理では、上記の実際の釣りの現場における状況を模擬するための処理を進める。魚の動きを示すためには、偏芯モータ31を駆動させる。指示信号により偏芯モータ31がより強く駆動されている場合は、魚が暴れているという状況を示すようにする。

【0108】魚の動きが止まっていない場合(S30; NO)、すなわち偏芯モータ31が駆動されている場合であって、加速度を示すデジタルデータが一定値より大きいとき(S31; YES)、すなわち魚の動きに抗して急激に釣り竿(入力装置1)を引き上げた場合には、釣り糸が切れたり、あるいは魚が逃げたり等したことを示す失敗フラグを有効(ON)にする。

【0109】また、加速度を示すデジタルデータが一定値以下であっても(S31; NO)、リールの回転数が一定値mより大きい場合(S32; YES)には、魚の動きに抗して無理なリールの巻き取りをしたものとして、失敗フラグを有効(ON)にする。

【0110】一方、魚の動きが止まっている場合(S30; YES)、すなわち偏芯モータ31の駆動が停止している場合には、その停止時に巻き取られたリールの回転数が記録される(S34)。そして、リールの総回転数が一定値lより大きいかなんかが検査される(S35)。リールの総回転数は巻き取った糸の長さに比例するため、巻き取った糸の長さが引き上げ可能な条件を示しているか否かを判断するためである。

【0111】リールの総回転数が一定値l以下の場合(S35; NO)には、そのまま復帰するが、一定値lより大きい場合には(S35; YES)、さらにトリガボタン35aが押下状態であるか否かが判定される(S36)。トリガボタンの押下を釣り竿を引き上げる旨の遊技者の意思表示であると判断するのである。

【0112】トリガボタン35aが押下されてれば(S36; YES)、魚を釣り上げた旨を示す成功フラグを有効(ON)にし、偏芯モータ31を停止させる指示信号を出力する。トリガボタン35aが押下されていなければ(S36; NO)復帰する。

【0113】なお、以上の処理において、釣り竿にかかる張力を示すために張力の大きさを示すゲージをディスプレイ301に表示する。そして、このゲージが一定値以上を示したら、失敗するように設定してもよい。魚の糸を引く張力の強弱は、指示信号の大小に反映され、最

最終的に偏芯モータ31の振動の強弱として伝達される。このとき、魚の糸を引く力を逐次変化させてもよい。魚の糸を引く張力の強弱を表現できれば、実際の魚を釣り上げているようで、臨場感のあるゲームプレイを提供できるからである。

【0114】また、トリガボタン35aの押下の有無により釣り竿の引き上げを判定する他、入力装置1の引き上げに対応して入力される加速度を示すデジタルデータや入力装置1の角度を示すデジタルデータに基づいて、釣り竿の引き上げの有無を判定してもよい。

【0115】また、魚信待ちの状態、操作ボタン18a~c、方向指示キー18dに、釣り糸の繰り出し操作を割り当てれば、魚信待ちの状態、釣り糸を繰り出しているいわゆる「流し釣り」や、魚信があった状態で釣り糸を繰り出して魚を泳がせるような操作を行わせることもできる。例えば、方向指示キー18dの上向きの矢印を釣り糸の繰り出し操作として割り当てれば、このキーが押下されたとき、押下されている間、釣り糸の長さの限度まで釣り糸が繰り出されるものとして処理する。

【0116】以上のように、本実施の形態1によれば、入力装置に加速度センサ、リールの回転数検出手段を設けたので、釣りゲームに適する入力装置を、釣り糸等の機械的な拘束なく、提供することができる。したがって、家庭用ゲーム装置の入力装置として最適である。また、偏芯モータ等の振動伝達手段を設けたので、魚信や魚の暴れる様子等を臨場感豊かに再現することができる。

【0117】また、上記ゲーム処理装置は、入力装置の操作に対応して実際の釣りの動きを模擬した処理を行うので、遊技者に臨場感溢れたゲームプレイを提供できる。

【0118】＜発明の実施の形態2＞本発明の実施の形態2は、実際の格闘技に使用する剣を模擬した入力装置を提供するものである。

【0119】図7に、本形態の入力装置の概観図を示す。同図に示すように、本形態の入力装置（剣）40は、遊技者が把持する把持部41と先端部42とを備える。把持部41には、遊技者が当該入力装置40を振り降ろす等インパクトの瞬間に押下するトリガスイッチSWと、遊技者に振動を伝達する振動伝達手段である偏芯モータMが設けられている。先端部42には、当該入力装置40に生じた加速度を検出する加速度センサSが設けられている。

【0120】これら各構成要素の詳細は、上記実施の形態1に準じる。

【0121】なお、入力装置の振りの方向を知らせるために、上記実施形態1と同様に方向指示キーを持たせてもよい。

【0122】この入力装置を用いた処理は、この入力装置40の加速度センサSからの検出信号およびトリガボ

タンSWの押下信号に基づいて、また、偏芯モータMへの指示信号を供給することにより、上記実施の形態1に準じて行えばよい。すなわち、格闘型ゲームにおいて、剣を振りおろす強さを加速度センサSの検出信号に基づいて定め、剣を構えた角度を、ゆっくり動かされているときの重力加速度を検出することにより定めればよい。また、相手を攻撃するタイミングをトリガボタンSWの押下信号の入力タイミングであるとして処理すればよい。相手を攻撃するとき、瞬間的に偏芯モータMに指示信号を供給すれば、相手を切ったときの衝撃を振動として遊技者に伝達できる。

【0123】上記実施形態2によれば、格闘技等をモデルにした格闘型ゲーム装置に適する入力装置を提供できる。

【0124】＜発明の実施の形態3＞本発明の実施の形態3は、実際の野球で使用するバットを模擬した入力装置を提供するものである。

【0125】図8に、本形態の入力装置の概観図を示す。同図に示すように、本形態の入力装置（バット）50は、遊技者が把持する把持部51と先端部52とを備える。把持部51には、遊技者が当該入力装置50を振る瞬間に押下するトリガスイッチSWと、遊技者に振動を伝達する振動伝達手段である偏芯モータMが設けられている。先端部52には、当該入力装置50に生じた加速度を検出する加速度センサSが設けられている。

【0126】これら各構成要素の詳細は、上記実施の形態1に準じる。

【0127】なお、入力装置の振りの方向を知らせるために、上記実施形態1と同様に方向指示キーを持たせてもよい。

【0128】この入力装置を用いた処理は、この入力装置50の加速度センサSからの検出信号およびトリガボタンSWの押下信号に基づいて、また、偏芯モータMへの指示信号を供給することにより、上記実施の形態1に準じて行えばよい。すなわち、野球ゲームにおいて、バットのスイングの強さを加速度センサSの検出信号に基づいて定める。また、スイングの軌道は、加速度センサSからの検出信号に基づいて、振り始め前および振り終り後の角度を検出し、これからおよそそのバットの軌道を角度と軌道とを変換するテーブル等を参照して定めればよい。また、ボールのインパクトのタイミングをトリガボタンSWの押下信号の入力タイミングであるとして処理すればよい。ボールのインパクトのタイミングにおいて、瞬間的に偏芯モータMに指示信号を供給すれば、バットにボールが当たったかのような振動を遊技者に伝達できる。

【0129】上記実施形態3によれば、野球をモデルにした野球ゲームに適する入力装置を提供できる。

【0130】＜発明の実施の形態4＞本発明の実施の形態4は、実際のゴルフで使用するゴルフクラブを模擬し

た入力装置を提供するものである。

【0131】図9に、本形態の入力装置の概観図を示す。同図に示すように、本形態の入力装置（ゴルフクラブ）60は、遊技者が把持する把持部61と先端部62とを備える。把持部61には、遊技者が当該入力装置60を振り降ろす瞬間に押下するトリガスイッチSWと、遊技者に振動を伝達する振動伝達手段である偏芯モータMが設けられている。先端部62には、当該入力装置60に生じた加速度を検出する加速度センサSが設けられている。

【0132】これら各構成要素の詳細は、上記実施の形態1に準じる。

【0133】なお、入力装置の振りの方向を知らせるために、上記実施形態1と同様に方向指示キーを持たせてもよい。

【0134】この入力装置を用いた処理は、この入力装置60の加速度センサSからの検出信号およびトリガボタンSWの押下信号に基づいて、また、偏芯モータMへの指示信号を供給することにより、上記実施の形態3に準じて行えばよいので、説明を省略する。

【0135】上記実施形態4によれば、ゴルフをモデルにしたゴルフゲームに適する入力装置を提供できる。

【0136】なお、上記各実施形態では、インパクトの瞬間をトリガボタンの押下状態で判定したが、トリガボタンによらず、加速度センサの検出信号のみで、これを判定してもよい。すなわち、一定値より大きい加速度が検出されたとき、遊技者の意思表示がされたものと判断するのである。

【0137】＜その他の変形例＞また、実施の形態1では、振り出しの方向を方向指示キーで判定していたが、これを用いなくてもよい。例えば、加速度センサを複数の座標軸に向けて設けておけば、これら各加速度センサからの検出信号の大小関係により、振り出しの方向を判定できるからである。

【0138】さらに、本発明の入力装置は、上記各実施の形態にこだわらず、種々に適用できる。例えば、テニス、卓球、アイスホッケー等のラケットに適用してこれらのスポーツを模したゲームの入力装置として使用したり、手に装着可能なグローブ形式の入力装置として、バレーボール等のゲームに使用したりできる。

【0139】また、カーレースや戦闘機のゲームで、車や戦闘機の操縦棒として、当該発明の入力装置を用いた場合には、当該入力装置の左右の傾きを加速度センサで検出し、これを画像表示やゲーム内容に反映させてもよい。また、車のギアをチェンジするシフトレバーとして当該発明の入力装置を適用した場合には、当該入力装置の角度を加速度センサで検出し、これを車のスピードに反映し、これに基づく画像表示やゲーム内容に反映させてもよい。

【0140】さらに、本発明の入力装置は、ゲーム装置

用の入力装置に限ることなく種々に適用可能である。例えば、シミュレータの入力装置やスポーツに関する能力等の測定装置におけるセンサ装置として使用することができる。

【0141】

【発明の効果】本発明は、当該入力装置の動きを検出する動き検出手段を備えたので、釣り竿、剣、バットやゴルフクラブ等の道具を模擬した入力装置の動きを機械的な拘束なく検出可能である。

【0142】また、本発明は、把持部を把持する操作者に振動を伝達する振動伝達手段を備えたので、釣り竿、剣、バットやゴルフクラブ等の道具を模擬した入力装置に伝えるべき振動を機械的な拘束なく伝達できる。

【0143】また、本発明は、第1の目的を達成するための入力装置であり、把持部には、操作者が操作したタイミングを知らせるトリガボタンを備えたので、釣り竿、剣、バットやゴルフクラブ等の道具を模擬した入力装置の動きのうち、インパクトの瞬間を、機械的な拘束なく伝達可能である。

【0144】また、本発明は、操作者が当該入力装置を振り出した方向を知らせる方向指示キーを備えたので、釣り竿、剣、バットやゴルフクラブ等の道具を模擬した入力装置の操作方向を伝達可能である。

【0145】また、本発明は、動き検出手段は、当該入力装置に生じた加速度を検出し、当該入力装置の姿勢を検出するので、釣り竿、剣、バットやゴルフクラブ等の道具を模擬した入力装置に生じた加速度や傾きを、機械的な拘束なく伝達可能である。

【0146】また、本発明は、振動伝達手段からの振動が伝達されることにより、一定量以上の振幅で振動する棒状部材を備えたので、魚信に対応して竿が震える様子を模擬でき、特に釣りゲームに適する。

【0147】また、本発明は、操作者が把手を持って所定の回転軸の回りを回転させることが可能なリールを有し、当該リールの回転数を示す回転情報を出力する回転数出力手段を備えたので、魚信に対応してリールを巻き取る機構を模擬でき、特に釣りゲームに適する。

【0148】また、本発明は、リールの回転軸には、つめ車が設けられ、当該つめ車には、弾性を有するつめが当接し、当該つめ車の回転に伴って、つめがクリック音を発生するので、魚信に対応してリールを巻き取る際にリールフィッシングの巻き取り音を臨場感豊かに模擬でき、特に釣りゲームに適する。

【0149】また、本発明は、入力装置を所定の現実行為に必要な道具になぞらえ、この行為を模擬的に再現したゲームを進行させ、かつ当該現実行為において道具に衝撃が及ぼされるべき時に相当するゲーム上のタイミングにその旨を示す表示を行い、当該行為において前記道具を操作すべきタイミングに、前記入力装置にその旨を知らせる指示信号を出力し、前記入力装置から入力され

た、当該入力装置の動きを示す動き情報が所定の条件に達した場合に、前記ゲーム進行手段のゲーム進行を変化させるので、機械的な拘束なく、釣り、剣道、野球やゴルフ等を模擬したゲームの処理が行える。

【0150】また、本発明は、入力装置が釣り竿になぞらえられたゲーム処理装置において、記指示手段は、ゲーム進行上魚信があったと判断される場合に、前記指示信号を出力し、前記入力装置は、前記指示信号に応じて魚信があった旨を示す振動を遊技者に伝達するので、現実の釣りの魚信の振動を臨場感豊かに模擬でき、特に釣りゲームに適する。

【0151】また、本発明は、入力装置が釣り竿になぞらえられたゲーム処理装置において、ゲーム進行上魚信があったと判断される場合であって、前記入力装置のリールの回転、加速度または角度等の動きを示す動き情報が、一定値以上変化したことを示しているときに、ゲーム進行上前記魚信に対応して魚を食いついたものとして処理するので、現実の釣りで魚信があり魚を引っかける動きを臨場感豊かに模擬でき、特に釣りゲームに適する。

【0152】また、本発明は、ゲーム進行上魚を食いついたと判断される場合であって当該魚の動きが止まったときに、前記入力装置のリールの回転、加速度または角度等の動きを示す動き情報が、一定値以上変化したことを示すときに、ゲーム進行上前記魚が引き寄せられるものとして処理するので、現実の釣りで魚を引っかけ魚を引き寄せるときの動きを臨場感豊かに模擬でき、特に釣りゲームに適する。

【0153】また、本発明は、ゲーム進行上前記魚を引き寄せる動作が一定回数以上繰り返された場合であって、前記入力装置の加速度または角度等の動きを示す動き情報が、一定値以上変化したことを示すときに、ゲーム進行上前記魚が釣り上げられたものとして処理するので、現実の釣りで魚を引き寄せ魚を釣り上げるときの動きを臨場感豊かに模擬でき、特に釣りゲームに適する。

【0154】また、本発明は、ゲーム進行上魚信があったと判断される場合であって、前記入力装置のリールの

回転、加速度または角度等の動きを示す動き情報が、一定の条件に適合するときに、ゲーム進行上当該魚信に対応する操作が失敗したものとして処理するので、現実の釣りで魚の引っ掛けや、引き寄せ、釣り上げ等において魚を逃すときの動きを臨場感豊かに模擬でき、特に釣りゲームに適する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1における入力装置およびゲーム処理装置の斜視図である。

【図2】本発明の実施の形態1における入力装置の分解斜視図である。

【図3】本発明の実施の形態1における入力装置の断面図である。

【図4】本発明の実施の形態1における電気的接続を説明するブロック図である。

【図5】本発明の実施の形態1における全体処理を説明するフローチャートである。

【図6】本発明の実施の形態1における投入処理を説明するフローチャートである。

【図7】本発明の実施の形態2における入力装置の概観図である。

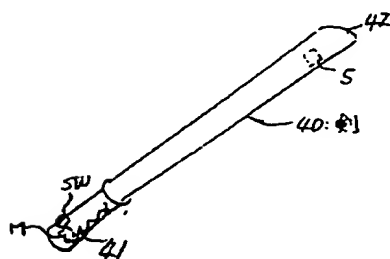
【図8】本発明の実施の形態3における入力装置の概観図である。

【図9】本発明の実施の形態4における入力装置の概観図である。

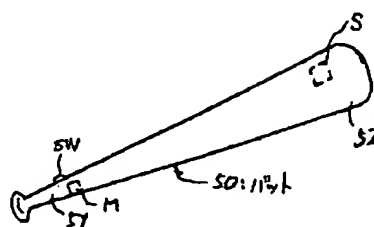
【符号の説明】

1…入力装置、2…ゲーム処理装置、19…把持部、105…加速度センサ（加速度検出手段）、31…偏芯モータ（振動伝達手段）、35a…トリガボタン、18d…方向指示キー、10…ロッド（棒状部材）、13A、B…リールハンドル、14…リールバー、24…回転軸、25…つめ車、28…つめ、26…エンコーダ板（回転数出力手段）、101…フォトランジスタ（回転数出力手段）、103…カウンタ（回転数出力手段）、104…方向判定回路（回転数出力手段）、201…CPU（ゲーム進行手段、指示手段）、9…CD-ROM（記録媒体）

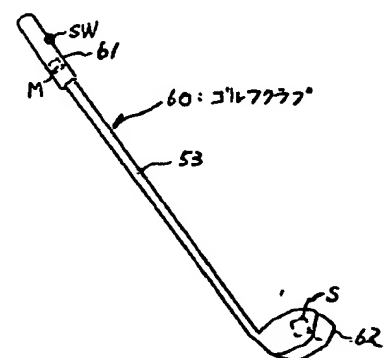
【図7】



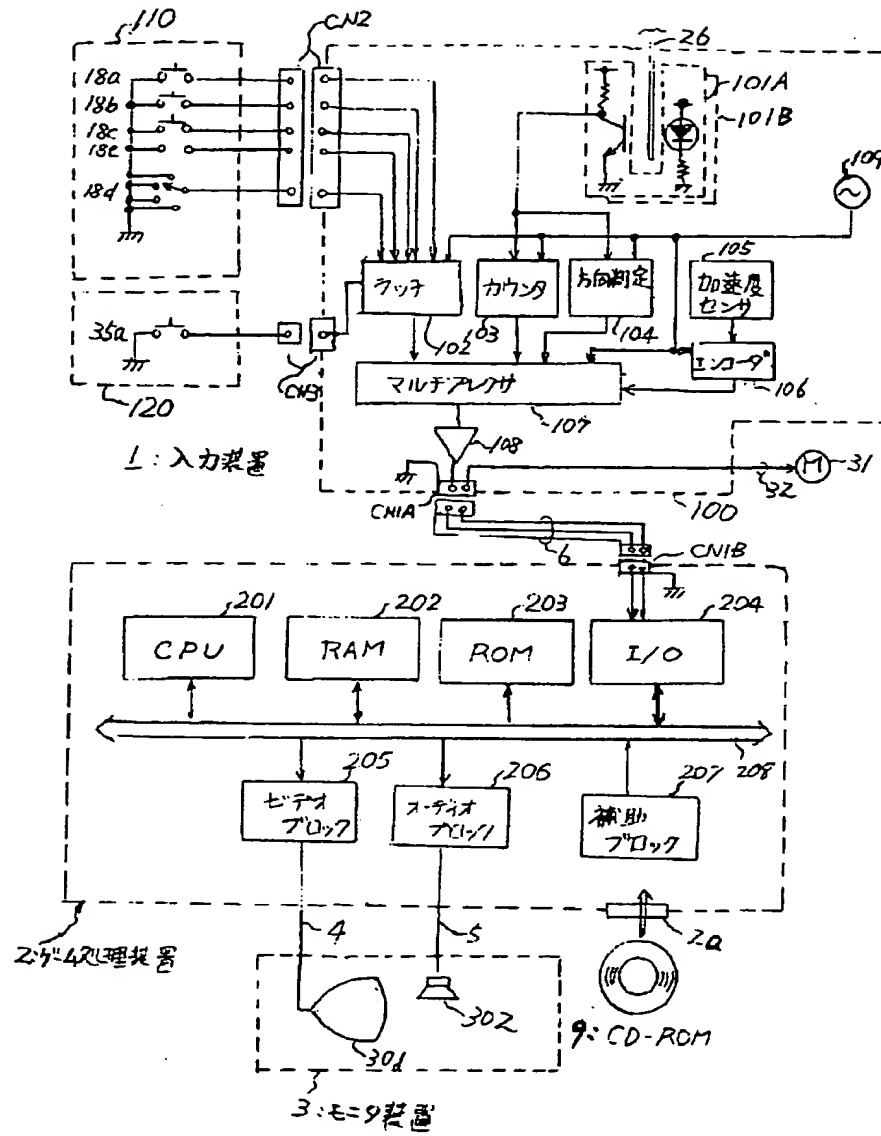
【図8】



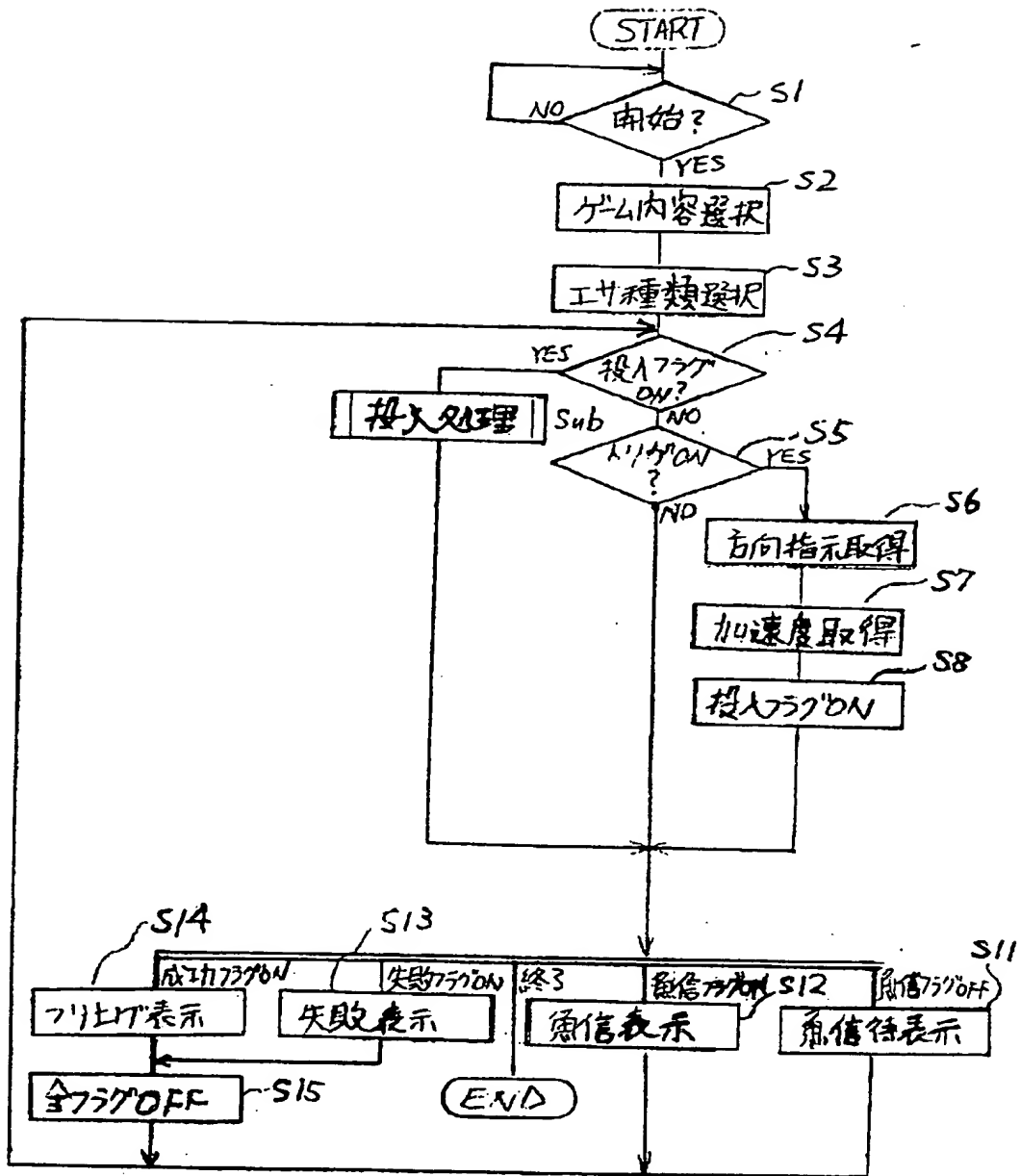
【図9】



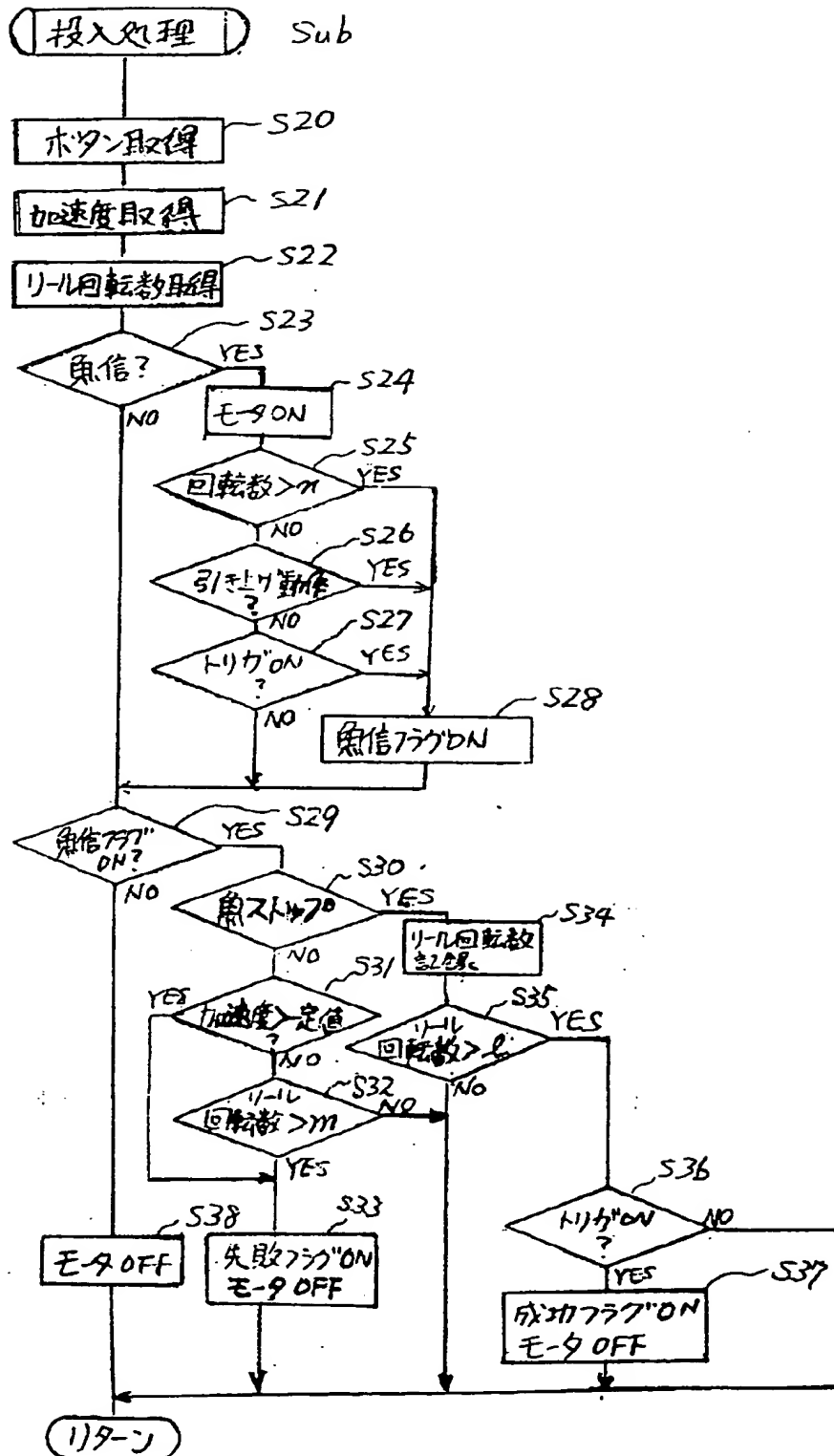
【図4】



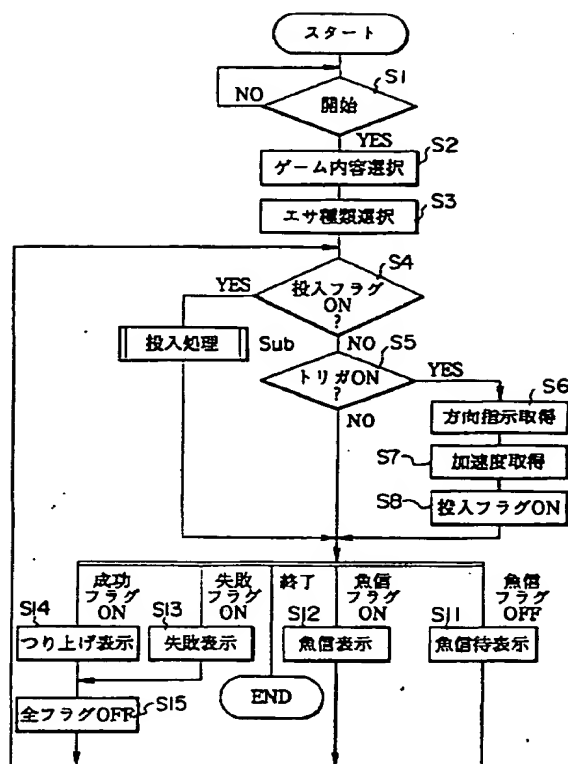
【図5】



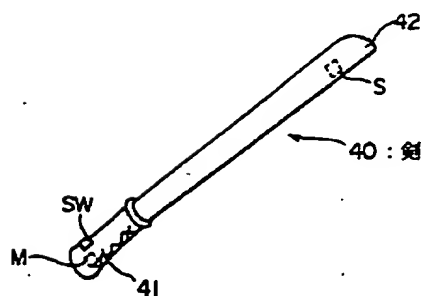
[図6]



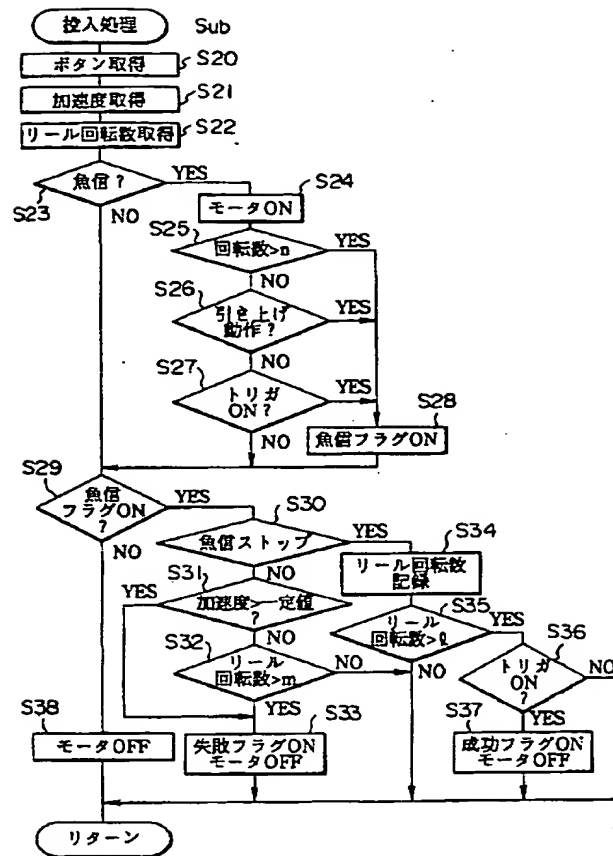
【図5】



【图 7】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 菅原 久道
 東京都大田区羽田1丁目2番12号 株式会
 社セガ・エンタープライゼス内